
PLIEGO COMPLEMENTARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CORRESPONDIENTE A LA CONSTRUCCIÓN DE “MÓDULO TRANSITORIO DE DETENCIÓN DE PERSONAS”

– en la localidad de Timbúes- Departamento San Lorenzo-

Artículo 1: CONSIDERACIONES GENERALES

a) La documentación constitutiva del presente Pliego debe ser considerada como “PROYECTO OFICIAL DE MÓDULO TRANSITORIO DE DETENCIÓN DE PERSONAS”

La obra a realizar comprende la construcción “Modulo transitorio de detención de personas” completas con todos los servicios funcionando.

b) Cumplimiento de las Reglamentaciones de Carácter Público: La CONTRATISTA deberá atenerse en todas las obras que ejecute a las reglamentaciones vigentes de la Localidad, correspondiente y cada uno de los organismos, en lo pertinente a instalaciones de Obras Sanitarias, construcciones civiles, estructuras, energía eléctrica, gas, urbanizaciones, infraestructura y/o cualquier otro tipo de obra, quedando a cargo del mismo la confección, gastos y tramitación en las diferentes reparticiones intervinientes y el cumplimiento de las normas sobre presentación de planos, aprobación de los mismos, correcciones si las hubiere, pedido de inspecciones y gestión de certificados finales así como todos los gastos que ellos demanden.

Una vez concluidas las obras y realizada la inspección final, la CONTRATISTA deberá entregar a la Dirección **un juego de planos conforme a obra aprobados** de: Arquitectura, Estructura, Electricidad, agua, cloacas, gas, etc., según factibilidades de los Entes prestadores.

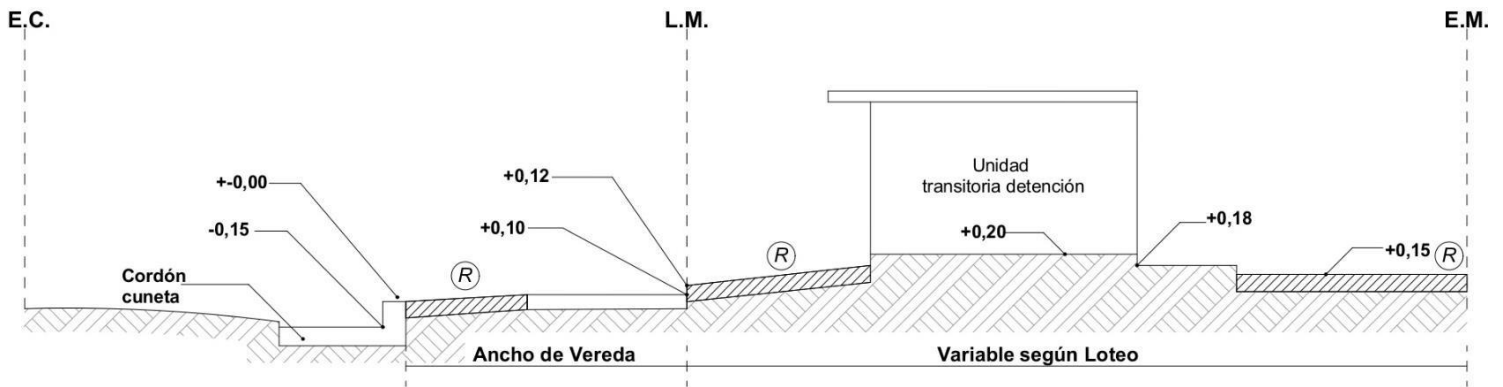
Artículo 2: NORMATIVA TÉCNICA

Desde el punto de vista normativo, será de aplicación el SIREA (Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles), los reglamentos nacionales, provinciales, municipales, comunales, u otros de Organismos Jurisdiccionales, cuando correspondan, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y las presentes Normas Técnicas que tendrán prelación sobre todas las anteriores. Asimismo, toda norma técnica del Gobierno de Timbúes. En todos los casos, los niveles de ejecución de obra serán los estipulados en el presente Pliego.

Artículo 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO

Previo a la iniciación de los trabajos, la Inspección de Obra definirá los árboles que no podrán ser removidos, quedando a cargo de la CONTRATISTA su mantenimiento y conservación (vallado y riego) hasta la entrega definitiva de la obra. Posteriormente se procederá al desmalezado y remoción de todo otro material existente en el terreno. Déjase constancia que en el caso de existir elementos físicos que deban demolerse será por cuenta del contratista, al igual que el cegado de pozos absorbentes. La Empresa Oferente será responsable de la realización de los estudios para lograr los niveles establecidos en la planilla de cota de umbral y nivel de relleno otorgado por el Gobierno de Timbúes, debiendo considerar en su Oferta los rellenos y/o desmontes necesarios que de dicho estudio se deriven. Para el caso de tener que realizar rellenos, los mismos se harán con suelo apto (Índice de Plasticidad menor a 12). A excepción de los espacios verdes, la compactación del relleno se hará con capas sucesivas de 20 cm. de espesor máximo y al 95% Proctor Standard.

El terreno se nivelará en forma tal que la construcción quede sobreelevada 15 cm. por encima del nivel de vereda en línea municipal que establece el Municipio ó a 20 cm. de la cota superior del cordón cuneta proyectado. En detalle adjunto, (PERFIL CON NIVELES DE RELLENO), que abarca desde el eje de calle hasta el fondo del lote, se indica con la referencia ® la capa nivelada y compactada con tierra humífera, de 10 cm. de espesor libre de escombros, para posibilitar el crecimiento de césped y también la parte de relleno para materializar el talud desde la unidad transitoria detención de



PERFIL CON NIVELES DE RELLENO

Artículo 4: FUNDACIONES

Las características del tipo de fundación a adoptar dependerán del terreno y del estudio de suelos correspondiente, a realizar por el Oferente. Dicho estudio de suelo deberá incluir la definición de los estratos, nivel de napa freática, ensayos SPT y triaxiales, ángulo de fricción interna y cohesión C, tensión admisible, coeficiente de balasto, etc.; y deberá ser presentado previo a la firma de los contratos de ejecución de la unidad.

Las excavaciones para las bases se efectuarán de acuerdo con las disposiciones que se determinen en los planos respectivos, teniendo en cuenta las modificaciones que puedan surgir en base al estudio de suelo respectivo.

La calidad del suelo elegido para cimentar, en todos los puntos, será comprobada por el Contratista y comunicada por nota a la Inspección de Obra, la que asimismo siempre que lo crea conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una o más pruebas de resistencia, siendo los gastos que produzcan por este concepto a cargo del Contratista. Si la resistencia hallada en algunos puntos fuese insuficiente, la Dirección de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado. Una vez terminados los fundamentos, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, por capas de $0,20\text{m}$ de espesor, bien apisonado, previo humedecimiento. El Contratista deberá efectuar el apuntalamiento necesario para evitar desmoronamientos. Su costo está incluido en todos los casos en el precio unitario de la excavación.

Luego de realizadas las excavaciones para fundaciones de hormigón armado, se procederá a ejecutar unacapa de hormigón de limpieza de espesor mínimo 5 cm . y calidad mínima H-8, en forma inmediata a la conclusión de cada excavación. Si ocurriese un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de hormigón, y como consecuencia de la presencia de agua la Inspección de Obra apreciara un deterioro del suelo, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme. Estará a cargo del Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.

Se deberá adoptar la siguiente solución:

- a) **Cimiento Tradicional:** Se construirá sobre suelo no orgánico con una profundidad mínima de $60\text{cm} \times 45\text{ cm}$ de ancho, ejecutado con hormigón H 8.
- b) **Fundaciones celdas:** Se construirá sobre suelo no orgánico con una profundidad 100 cm ejecutado con hormigón H25.
 - Las **zapatas armadas**, serán ejecutadas con las armaduras y tipos de hormigón indicados en los planos y especificaciones técnicas particulares. Se utilizará hormigón de calidad H25 con un asentamiento de $8\text{ a }12\text{cm}$. Se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la

Norma IRAM-IAS U 500-117. Para asegurar un recubrimiento inferior mínimo de 5cm en la parrilla de la zapata se utilizarán separadores prefabricados plásticos. Los fustes se hormigonarán en forma

simultánea con las zapatas, previendo dejar armaduras en espera en coincidencia con los tabiques para asegurar la continuidad de los mismos. El retiro de los encofrados se realizará luego de transcurridos tres días desde la fecha de hormigonado.

- **Zapata continua**, de 80 cm ancho x 35 cm alto, la misma contará con una parrilla inferior de 5 fe Ø10 y una parrilla superior 5 fe Ø8 según detalle.
- **Fuste**, 65 de profundidad x 20 cm ancho con la armadura proveniente de los tabiques.
- **Tabiques**, compuestos por fe Ø12 c/15 cm con estribos fe Ø 6 c/15 cm.

c) **Encadenado inferior**: Se ejecutará con Hormigón H21, el mismo tendrá 20 cm alto x 20 cm ancho. La armadura mínima del encadenado será 4 fe Ø 8 colocando 2 en la parte inferior y 2 en la parte superior con estribos del Ø 6 cada 15/18 cm.

Se tomará lo expresado anteriormente en cuanto a dimensiones a adoptar, como mínimo exigible y meramente indicativo, debiéndose realizar el estudio de suelo y el análisis de cargas correspondiente. Si por las características del suelo o de los análisis de cargas propios se hiciera necesario incrementar espesores, diámetros y secciones, el Calculista deberá presentar los cálculos correspondientes que avalen el redimensionamiento de la fundación, y su cómputo y presupuesto deberá estar reflejado en la oferta.

Artículo 5: AISLACIÓN HIDRÓFUGA

Se ejecutará una doble capa aisladora horizontal de 2 cm. de espesor unida por capas verticales de 1 cm. de espesor aplicadas en ambos lados, realizadas con un mortero: 1:2 ½ (cemento, arena) y el 10% de hidrófugo aprobado, según detalle. La capa aisladora horizontal superior se ejecutará contres estratos: el primero de concreto nivelado con regla; a continuación, se colocará un manto de fieltro asfáltico tipo "RUBEROID", "SUPERTECH" o equivalente (peso aprox. 550 gr./m²); y finalmente se pondrá la mezcla de asiento de la mampostería de ladrillos cerámicos portantes.

Artículo 6: CERRAMIENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES

MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN / ENCADENADOS / REFUERZOS VERTICALES/ ENCADENADOS SUPERIOR:

Serán de ladrillos cerámicos portantes "CERÁMICA ROSARIO", "PALMAR" o equivalente de 12 cm. / 18 cm. según planimetría, cerámico común de 12 cm, cerámico portante de 18 cm. y ladrillos macizos comunes en medianeras.

Los espesores serán los indicados en los planos correspondientes. Se respetarán las indicaciones del fabricante, resaltando en especial el adecuado mojado de los ladrillos cerámicos, el uso de mezcla de asiento con dosaje ½:1:4 (cemento, cal y arena), solo para la junta horizontal evitando los puentes térmicos. El tapado de las juntas verticales se realizará posteriormente y previo a la ejecución del revoque impermeable, mediante el uso de mezcla con el mismo dosaje que la de asiento de mampostería.

La ejecución de los refuerzos verticales se hará hormigonado "IN SITU" con hormigón H 21, 4 fe Ø8 mm y estribos Ø 4,2 mm cada 30 cm, según planta de estructura.

Llevará además un encadenado de 12x18 cm. ó 18x18 cm. (según el espesor de la mampostería portante), ejecutado con hormigón armado tradicional H21 con 4 fe Ø 8 mm. y estribos Ø 4,2 mm cada 25 cm.

El encadenado en la medianera de ladrillo común se ejecutará con dos hiladas armadas alternadas con dos Ø 8 mm con concreto en cada una.

Dinteles de 12x18 cm. ó 18x18 cm. (según el espesor de la mampostería portante), ejecutado con hormigón armado tradicional H21 con 4 fe Ø 6 mm. y estribos Ø 4,2 mm cada 25 cm.

En cuanto al tratamiento de refuerzos en antepechos de ventanas, los mismos se ejecutarán con

concreto y con 2 fe Ø 8 mm que sobrepasen 50 cm. a ambos lados de los mismos en la hilada anterior a la correspondiente a la de antepecho propiamente dicha.

IMPORTANTE:

Cuando el Contratista utilice encofrado tradicional para la ejecución de los refuerzos verticales o encadenados horizontales, deberá prever el uso de cinta tramada de fibra de vidrio marca "REDEFIBRA" o equivalente, para cubrir la fisura que se produce por distinto coeficiente de dilatación entre materiales heterogéneos.

CUBIERTA DE TECHOS:

a) Techo de losa: Se ejecutará una losa con viguetas de hormigón pretensado y ladrillones de material cerámico o poliestireno expandido macizo (según norma IRAM N° 1738/95 y 11918, densidad mínima 10 Kg/m³), esp.9,00/10,00 cm respectivamente y capa de compresión de H° H21 de 5 cm de espesor mínimo, con una armadura de repartición en malla de alambre de conformación nervurada de Ø 4,2 mm, de 15x25cm. Llevará un nervio transversal en de 10 cm. de ancho en el centro, con una armadura mínima de 2 fe Ø 10 mm. También se admitirá el uso de viguetones de hormigón pretensado de 25 / 30 cm de ancho y 9 cm de espesor marca "VIPRET", "TENSAR", "SHAP" o equivalente para sobrecargas admisibles de 300 kg/m² y los refuerzos constructivos que indique el fabricante.

Sobre esta losa, se ejecutará un contrapiso de pendiente mínima del 1%, carpeta cementicia de 2 cm de espesor y membrana asfáltica con aluminio de 4 mm marca "MEGAFLEX" o similar.

b) Losa celdas Hormigón armado:

Se establecen en este punto las exigencias para las estructuras de hormigón armado en las cuales el colado del hormigón armado se produce en el lugar de emplazamiento definitivo de esas estructuras. Las obras comprenden la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración, el encofrado, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas con la provisión y colocación de acero y toda tarea relacionada con el trabajo del rubro y quedan a cargo y costeo del Contratista.

- **Hormigón a emplear:** Los materiales a utilizar para la ejecución del hormigón armado, serán los indicados en el Reglamento y recomendaciones CIRSOC vigentes, antes mencionados. Las resistencias características se indicarán en los planos y detalles respectivos. El agua será limpia y exenta de sustancias capaces de atacar el hormigón. En caso de emplearse aditivos para el hormigón, deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quien controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente.

- **Acero:** Cada partida de acero entregada en obra, estará acompañada por el certificado de calidad o garantía, emitido por la firma fabricante, cumpliendo con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-

117. La Inspección de Obra podrá solicitar, si lo juzga necesario, la realización de los ensayos de control de calidad que se especifican en las Normas correspondientes. Empalmes: La Empresa deberá dejar las armaduras en espera y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería, dinteles u otro elemento a consideración de la Inspección y/o Dirección de Obra.

- **Encofrados:** Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos. Los encofrados deberán cumplir con establecido en el capítulo 12 del Reglamento CIRSOC 201.

- **Colocación de las armaduras:** Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido. La forma de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes. Podrán ejecutarse, siempre que sea



imprescindible, empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas. Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá respetar lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201. El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el Reglamento CIRSOC 201. A fin de garantizar los recubrimientos especificados para bases, deberán colocarse las parrillas correspondientes sobre los caballetes metálicos o separadores.

Tales dispositivos serán sometidos a aprobación por la Inspección de Obra. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

- **Colado de hormigón:** No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección de Obra. El hormigón se colará sin interrupción en los moldes, inmediatamente después de haber sido amasado. En casos de excepción, podrá transcurrir hasta el colado no más de 30 minutos desde la terminación del amasado. El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquel apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado. La Inspección de Obra podrá exigir el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas. La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción; esta precaución será imprescindible en el hormigonado de tanques, tabiques, etc. En caso que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección de Obra decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse la colada.

- **Desencofrado:** Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el Reglamento CIRSOC 201. Cuando al realizar el desencofrado, aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura. Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección de Obra controlará este registro.

- **Tratamiento posterior del hormigón:** Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón, respetando entre otras consideraciones, él o los métodos especificados según artículos 10.4 a 10.4.2 del Reglamento CIRSOC 201.

- **Amasado del hormigón:** Es obligatorio que se haga mediante hormigoneras, moto hormigoneras o en planta dosificadora, respetando la dosificación aprobada. El tiempo mínimo de amasado, deberá regirse según normas IRAM y/o CIRSOC, para requerimientos del hormigón elaborado.

- **Autorización para hormigonar:** Todos los trabajos deberán tener la Inspección y aprobación de la Repartición y la Empresa deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Empresa deberá solicitar la autorización correspondiente a la Inspección que autorice por escrito la misma.

- **Pruebas ensayos y control:** Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, sobre retracción, dosificaciones con diferentes adiciones y aditivos y toda clase de ensayos y pruebas que el mismo crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento y o Normas citadas. Durante la ejecución de la obra y por cada hormigonada, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos. La cantidad será determinada por la Inspección de Obra. La Empresa remitirá a la Inspección y/o Dirección de Obra el resultado de los ensayos. Cuando en los mismos no se alcance la resistencia promedio exigida, se realizarán ensayos no destructivos o destructivos a consideración previa de la Inspección sobre la estructura. Si el ensayo de éstas no diera resultados satisfactorios a juicio de la Repartición, la Empresa deberá reparar o reconstruir la estructura a su costo. Las pruebas con carga se ejecutarán con cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse acerca de la calidad o condiciones de las que por cualquier circunstancia resultaran sospechosas.

Artículo 7: REVOQUES

Los niveles mínimos exigidos para la construcción tradicional con mampuesto, son los que se indican a continuación:

- a) **Exteriores:** Revoque premezclado termoaislante Isolteco 250kg/m³ o similar con los mismos cumplimientos y espesor 0.03m.
- b) **Interiores en Baño:** en las paredes en correspondencia con los artefactos y la ducha, corresponde azotado impermeable y revoque grueso peinado.
- c) **Interiores:** En el resto de los locales, se realizará un revoque fratasado con fieltro (no goma espuma) perfectamente aplomado y aristas rectilíneas, y mezcla con arena zarandeada dosaje ¼:1:3.

IMPORTANTE:

Condiciones de habitabilidad: se deberán respetar los estándares mínimos de calidad edilicia, para un NIVEL B de confort higrotérmico, razón por la cual la Contratista puede presentar una opción material de cerramiento vertical siempre y cuando cumpla con lo antes dicho y lo demuestre con su planilla correspondiente. Se adjunta Detalle propuesto y computado.

Artículo 8: CIELORRASOS

a) **Interior:** Sobre la losa, se procederá a aplicar un primer tendido de yeso negro y cemento Portland de un espesor de 10 a 15mm (diez a quince milímetros), que se igualará perfectamente con llana de acero. Una vez seca la capa de yeso negro o gris, se aplicará el enlucido de yeso, que medirá como mínimo 5mm. Esta última será perfectamente pareja de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes. En ninguno de los casos se permitirá la utilización de yeso fraguado o "yeso muerto". En situaciones de vigas salientes de la estructura, se procederá a revocar las mismas de igual forma que el cielorraso.

Artículo 9: CONTRAPISOS:

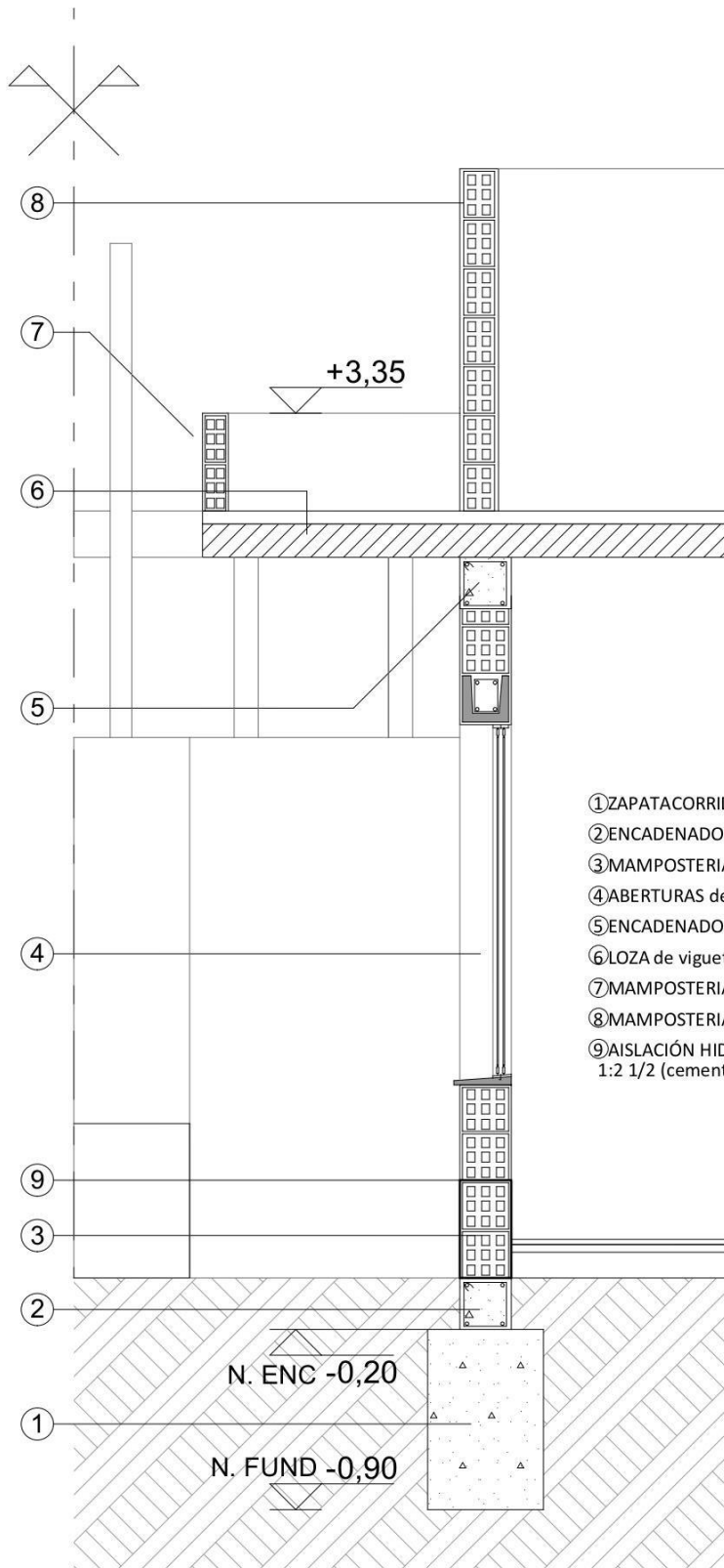
Los contrapisos tendrán 12 cm. de espesor, ejecutados en hormigón H8 (220 Kg/m³ de cemento, relación máxima agua – cemento 0,5; asentamiento 5 a 7 cm. y tamaño del agregado grueso 32 mm. en piedra partida o canto rodado), colocados sobre tierra perfectamente compactada y nivelada, eliminando previamente la capa de humus.

En cuanto a la terminación, se deberá realizar mediante fratasado perfectamente nivelado. Se preverá la ejecución de los contrapisos en el momento que se considere más oportuno dentro de los plazos de obra previstos, pero asumiendo que, al momento de la recepción provisoria, el solado deberá quedar perfectamente limpio y terminado, utilizando para ello y de ser necesario la técnica del hidrolavado.

Contrapiso sobre celdas: Este tendrá un espesor de 12 cm de espesor, ejecutado de hormigón H21 (340 kg/m³. - Razón agua – cemento máximo: 0,5. - Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm.), colocados sobre tierra perfectamente compactada y nivelada, eliminando previamente la capa de humus. En cuanto a la terminación, se deberá realizar mediante fratasado perfectamente nivelado. Se preverá la ejecución de los contrapisos en el momento que se considere más oportuno dentro de los plazos de obra previstos, pero asumiendo que, al momento de la recepción provisoria, el solado deberá quedar perfectamente limpio y terminado, utilizando para ello y de ser necesario la técnica del hidrolavado.



L.E.M



- ① ZAPATACORRIDA hormigón pobre s/planta de fundaciones
- ② ENCADENADO de hormigón armado 1:3:3 (cemento, arena, piedra granítica)
- ③ MAMPOSTERIA de ladrillo hueco (e: 18 cm portante), terminación a definir
- ④ ABERTURAS de aluminio adonizado color blanco
- ⑤ ENCADENADO SUPERIOR de hormigón armado 1:3:3 (cemento, arena, piedra granítica)
- ⑥ LOZA de viguetas pretensadas (e: 18 cm finales)
- ⑦ MAMPOSTERIA de ladrillo hueco (e: 8 cm)
- ⑧ MAMPOSTERIA de ladrillo hueco (e:12 cm)
- ⑨ AISLACIÓN HIDRÓFUGA 2 cm de espesor, realizado con mortero 1:2 1/2 (cemento y arena) y 10% de hidrófugo, + manto asfáltico.

Artículo 10: PISOS

- a) **INTERIORES** (en todos los ambientes, recepción, oficinas, dormitorio, cocina y baño)
Se colocará, previa ejecución de carpeta cementicia dosaje 1:3 sobre el contrapiso, un piso de cerámicos esmaltados 30x30 cm o medida comercial similar, "SAN LORENZO", "CERRO NEGRO" o equivalente de primera calidad, categoría P.E.I. N°4, de tránsito intenso, con mezcla adhesiva "KLAUKOL" o equivalente y pastina adecuada con color acorde al piso.
- b) **EXTERIORES** Las veredas perimetrales y banquetas serán de hormigón H21 se construirá sobresuelo no orgánico con un espesor mínimo de 12 cm unificado, perfectamente nivelado, de anchovariable según plano y el espesor similar a la misma. La pendiente proyectada del 2% sematerializará con una carpeta con cemento y arena (1:3), con juntas de dilatación transversales separadas cada 2,00 m., mediante cortes de profundidad mínimo de 5 cm. y de 1cm. de ancho. PISO EN ESPACIO GUARDACOCHE: podrá ser ejecutado con contrapiso sobre terreno natural de hormigón H17 de 0,12m de espesor, con igual terminación que las veredas perimetrales ejecutadas con la platea.

Artículo 11: REVESTIMIENTOS

Se colocarán azulejos o cerámicos esmaltados, módulo 30x30 cm. ó aproximado, "SAN LORENZO", "CERRO NEGRO" o equivalente (con tonalidad clara) de primera calidad, según se describe:

- **En baño:** Se ejecutará un revestimiento con una altura mínima de 2,65 m. sobre nivel de piso. En correspondencia con el brazo de la ducha se deberá realizar un paño con idéntica terminación de 30x60 cm. (mínimo según modulación).
 - **En cocina:** 60 cm. de altura sobre mesada, sobre y tras artefacto cocina (incluyendo lateral), y sobre pileta de lavar en su contacto con ambos muros.
- El revestimiento se colocará con mezcla adhesiva "KLAUKOL" o equivalente y el tomado de junta se realizará con pastina blanca, de primera calidad.

Artículo 12: ABERTURAS

La puerta de Ingreso principal tendrá un ancho 3,50 m, con un paño principal compuesto por una hoja tipo batiente de 0.90 m y un paño tipo batiente de 0.50 m, más dos paños fijos laterales de 0.75 m, y la altura mínima será 2,05m., según se indica en Plano de Detalle de Aberturas, con la nomenclatura **PV1**.

- **Marcos:**

Serán de aluminio color blanco, perfilaría según detalle.

- **Hojas:**

PV1 Puerta Principal: Será de aluminio color blanco. La misma tendrá un ancho 3,50 m, con un paño principal compuesto por una hoja tipo batiente de 0.90 m y un paño tipo batiente de 0.50 m, más dos paños fijos laterales de 0.75 m, y la altura mínima será 2,05m, según se indica en Plano de Detalle de Aberturas, manijas doble balancín de aluminio extruído, con bocallave y boca manija del mismo material y bisagras de aluminio.

- **V1: Ventana corrediza 1(cantidad 3 unidades):** Será de aluminio color blanco, de 1,60 x 1,40m, con dos hojas vidrieras corredizas, a 0,60 m del nivel de piso terminado. El marco contendrá 5 guías, previendo que a futuro se puedan colocar dos postigones corredizos para permitir el oscurecimiento y/ o reparo hidráulico, accesorios, burletes y demás elementos componentes necesarios.
- **V2 Ventana corrediza (baño acceso público):** Será de aluminio color blanco de 1,50 x 0,40 m, dos hojas vidriera interior corredizas, a 1,60 m del nivel de piso terminado. El marco contendrá 5 guías, previendo que a futuro se puedan colocar dos postigones corredizos para permitir el oscurecimiento y/ o reparo hidráulico, / accesorios, burletes y demás elementos componentes.

- **V3 Ventana corrediza (comedor diario):** Será de aluminio color blanco de 2,00 x 1,40 m, dos hojas vidriera interior corredizas, a 0,60 m del nivel de piso terminado. El marco contendrá 5 guías, previendo que a futuro se puedan colocar dos postigones corredizos para permitir el oscurecimiento y/ o reparo hidráulico, / accesorios, burletes y demás elementos componentes.
 - **V4 Ventana corrediza (cocina y dormitorio):** Será de aluminio color blanco de 1,60 x 1,00 m, dos hojas vidriera interior corredizas, a 1,00 m del nivel de piso terminado. El marco contendrá 5 guías, previendo que a futuro se puedan colocar dos postigones corredizos para permitir el oscurecimiento y/ o reparo hidráulico, / accesorios, burletes y demás elementos componentes.
 - **V5 Ventana tipo batiente (baño detenidos):** Será de aluminio color blanco de 0,40 x 0,60 m, a 1,60 del piso terminado, un paño con accionamiento con brazo de empuje / accesorios, burletes y demás elementos componentes.
 - **V6 Ventana corrediza (portería ingreso):** Será de aluminio color blanco de 1,40 x 1,00 m, dos hojas vidriera interior corredizas, a 1,00 m del nivel de piso terminado.
 - **P1 (cantidad 6):** Deberá ser placa de madera, de 0,90 x 2,05 m., de 40 mm. de espesor mínimo, con enchapado en terciado de pino de 3mm., apto para pintar, relleno mediante costillas de pino/álamo de 10 mm., separación 90 mm., con guardacanto de 12 mm. en pino, con paño vidriado (traslúcido) de 45 x 45 cm., accionamiento de abrir y bisagras de aluminio, según plano de detalle.
 - **P2 (cantidad 2):** Deberá ser placa de madera, de 0,80 x 2,05 m., de 40 mm. de espesor mínimo, con enchapado en terciado de pino de 3mm., apto para pintar, relleno mediante costillas de pino/álamo de 10 mm., separación 90 mm., con guardacanto de 12 mm. en pino, con paño vidriado (traslúcido) de 45 x 45 cm., accionamiento de abrir y bisagras de aluminio, según plano de detalle.
 - **P3 Reja celda (cantidad 2):** reja 1 hoja de abrir con barrotes verticales, barras laminadas en caliente, sección cuadrada de 3/8". Separadores horizontales: Planchuelas de hierros laminadas en caliente de 1" x 4,8 mm de espesor, medidas según planilla de aberturas.
 - **P4 Ingreso lateral detenidos:** Sera de aluminio reforzado tipo BLINDEX, de 0,90 m x 2,05, cerradura tipo doble paleta, manijas doble balancín de aluminio extruido, con bocallave y boca manija del mismo material y bisagras de aluminio.
 - **P5 Ingreso portería:** Será de aluminio color blanco, de 0,80 m x 2,05, cerradura tipo doble paleta, manijas doble balancín de aluminio extruido, con bocallave y boca manija del mismo material y bisagras de aluminio.
 - **P6 Portón Ingreso:** Será de estructura metálica color negra, de 2.50m x 2m.
- **Antepechos:** En todas las ventanas, se ejecutará un antepecho con el revoque exterior, con la suficiente pendiente, para evitar filtraciones de agua.

Artículo 13: PINTURA Y REVESTIMIENTOS

Muros Exteriores: Se aplicará Revestimiento Acrílico Decorativo marca "OBRAPLAST", "REVEAR REVOQUE", "SHERTEX" o equivalente con rodillo de lana media de 17 / 22 cm. con un rendimiento mínimo previsto de 1 kg. / m². Para ello se deberán dar como mínimo tres manos: la primera diluida al 30 % a modo de imprimación, y la dos siguientes diluidas al 15 % con agua sobre el producto base. **Muros Interiores:** Se aplicarán con rodillo tres manos: una de imprimación con proporción fijador-sellador: agua 1:3, "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST" o equivalente y dos manos puras con pintura al látex "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST", "SUVINIL" o equivalente.

Cielorrasos: En el interior, se aplicará con rodillo una mano de imprimación con proporción fijador - sellador: agua 1:3, "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST" o equivalente y dos manos puras con pintura al látex antihongo para cielorraso "ALBA", "RELASTIC", "PLAVICON", "RECUPLAST", "SUVINIL"

o equivalente. Para el cielorraso del Lavadero y el Porch se utilizará látex para exteriores con idéntico tratamiento al descripto.

Carpintería, Rejas y Tubo Metálico en aberturas: Sobre las hojas de las puertas placas, se aplicará con rodillo una mano de fondo blanco "ALBA FONDO BLANCO", "RELASTIC FONDO BLANCO", "SHERWIN WILLIAMS FONDO BLANCO" o equivalente y dos manos con proporción diluyente 10/90 de

esmalte sintético brillante "ALBALUX", "RELASTIC", "KEM LUSTRAL" o equivalente. Idéntico tratamiento se aplicará para las Rejas y Tubo Metálico previa aplicación de dos manos de convertidor de óxido.

Artículo 14: INSTALACIÓN SANITARIA

Todos los materiales a usarse en las instalaciones sanitarias cumplirán los requisitos exigidos en este Pliego y se ajustarán a las indicaciones que imparta la Inspección de obras al respecto. Deberá tenerse en cuenta en cada caso la agresividad de suelos y aguas a los materiales a emplear.

Planos: Se entregará al CONTRATISTA el esquema en planta de la instalación sanitaria. **Inspecciones y pruebas:** Se ejecutarán todas las pruebas que requiera la Inspección, debiendo ser preparadas por la CONTRATISTA a su exclusivo costo.

Tanque individual domiciliario: El mismo será de polietileno con tapa a rosca, marca "CONMIX", "ETERNIT", "ROTOPLAST" o equivalente, tricapa, con base de H^oP^o, capacidad mínima útil de 500 lts., contando con tapa hermética, Interruptor automático de corte, Colector de 1", llave esclusa en la bajada para alimentación del calefón Ø interno 19 mm., llave esclusa en la bajada para alimentación de agua fría Ø interno 13 mm con caño de material aprobado, válvula de limpieza Ø 13 mm., según detalle adjunto.

La base de H^o premoldeado mencionada deberá apoyarse sobre dos perfiles PNU N^o8 que se apoyan sobre mampostería cerámica portante de 18 cm según plano.

Cañerías y accesorios:

a) Cloacal:

Las cañerías y accesorios para desagües cloacales podrán ser de policloruro de vinilo (PVC) o depolipropileno.

Las cañerías de polipropileno podrán ser, "AWADUCT" o equivalente y responderán a la norma IRAM con sello de conformidad de fabricación de dicha norma.

Los accesorios de polipropileno podrán ser "AWADUCT" o equivalente con sello IRAM

Las cañerías y accesorios también podrán ser de polipropileno con junta elastomérica de doble labio "AWUADUCT", "SILENTIUM", "DURATOP" o equivalente.

Desagüe Cloacal: Cámara de Inspección: se colocarán cámaras de inspección C.I. de H^o premoldeado de 60x60 con doble tapa. Desagüe Pluvial: La Contratista deberá realizar la instalación que se define en los planos correspondientes, mediante caño P.V.C. Ø 110 mm desde la BDA hasta el cordón cuneta.

b) Agua fría y caliente: Las cañerías y accesorios a utilizar serán de polipropileno copolímero random tipo 3 para termofusionar "ACQUA SISTEM", "TUBOFUSIÓN" o equivalente, o bien de polipropileno homopolímero tipo 1 para rosca / fusión "SALADILLO H3" o equivalente (para agua fría y/o caliente), o bien polipropileno copolímero bloque tipo 2.

No se aceptarán instalaciones que utilicen cañerías y accesorios con polímeros no equivalentes (fusión de cañerías de polímero random 3 con accesorios homopolímeros tipo 1, por ejemplo).

Los accesorios terminarán con rosca metálica para posibilitar la colocación de la grifería y flexibles. La cañería correspondiente al agua caliente, se envolverá en todo su recorrido con papel tipo "Asfalcrep" o similar.

La Contratista deberá garantizar que la cañería expuesta al exterior se encuentra protegida contra rayos ultravioletas. Caso contrario se deberá envolver con cinta autoadhesiva y termo aislante para intemperie o pintar con esmalte sintético color claro (mínimo 2 manos).

Artefactos: serán de loza blanca de primera calidad marca "CAPEA Línea

Italiana", "FERRUM Andina" o equivalente.

Se proveerá inodoro sifónico con asiento correspondiente, depósito automático tipo mochila, bidet y lavatorio de colgar grande con tres agujeros. La piletta de lavar tendrá 50x40x40 cm. y será de acero inoxidable, el asiento del inodoro será de plástico.

Se deberá realizar un receptáculo para ducha ejecutado in situ.

Grifería: Grifería completa para accesorios de baño (lavatorio, bidet, ducha) compatible con línea artefactos "CAPEA, Línea Italiana" marca Ferrum.

Referencia:

- Grifería Fv Newport bidet
- Grifería Fv Newport ducha de embutir con transferencia
- Grifería Fv Newport lavatorio

Características:

- Cierre: Convencional
- Cuerpo: Metálico
- Color: Cromo
- Llave: Cruz
- Marca: Fv

Conexión de agua para Termotanque 80lts:

El equipo a instalar será Termotanque a Gas de 80 lts. Marca "LONGVIE", "RHEEM", "SAIAR" o similar.

Broncería: Los artefactos se entregarán probados pero sin griferías.

En el exterior, se colocará una canilla de servicio de bronce cromado con pico para manguera.

Antes de la entrada para alimentación del artefacto calefón, deberá colocarse una llave esférica Ø19mm. Todas las llaves llevarán campana cromada.

Accesorios: Todos los accesorios serán de loza blanca de primera calidad del tipo de pegar, marca "FERRUM Línea Compacta" o equivalente.

En baño, dos jaboneras, un toallero, dos perchas de un gancho, un porta-rollo completo, un porta- vaso con porta-cepillos y un botiquín de 60 x 40 cm. de chapa esmaltada color blanco, con espejo y cajón abierto en la parte inferior.

Agua Potable: La Contratista deberá prever el suministro de agua potable por red mediante conexión en pp Ø interno 19 mm, desde la caja para medidor (con colocación a cargo del Contratista, ubicada en vereda, conteniendo llave esférica reglamentaria), hasta el tanque de reserva alimentando previamente y en forma directa todos los artefactos según esquema.

Desagüe Cloacal: Cámara de Inspección: se colocará una C.I. de H° premoldeado de 60x60 con doble tapa.

Desagüe Pluvial: La Contratista deberá realizar la instalación que se define en los planos correspondiente, mediante caño P.V.C. diámetro 0.110 mm desde la BDA hasta el cordón cuneta.

Desagüe pluvial: se colocarán un doble embudo por bajadas, además de gárgolas de Chapa Galvanizada de escurrimiento libre a boca de desagüe abierta de 40x40mm en los lugares a indicar por la Inspección de Obra, para rebalse del sector.

Bocas de Desagües: en nivel de piso Las B.D.A. de dimensiones adecuadas a los sistemas de desagües que reciban, se construirán in situ con mampostería de ladrillos comunes de 0,30 la cual llevará revoque impermeable + hidrófugo, con tapa de reja metálica (reforzada, teniendo en cuenta el paso de vehículos) .y apoyadas sobre un contra piso de H° reforzado que superará en 15 cm ambos lados de la cámara propiamente dicho.

Gárgolas de libre escurrimiento de chapa galvanizada Se ejecutarán en todas las losas, en los lugares a indicar por la Inspección de Obra, generalmente en coincidencia con las B.D.A. y además se ubicarán estratégicamente en las conversas de chapa de hierro galvanizado (en su extremo sur) de acuerdo a las instrucciones del Inspector de Obra.

Columnas de desagües verticales Serán de polipropileno homopolímero, de 0,110m de diámetro con marco tipo Awaduc o de calidad superior de diámetro 0.110 m, colocando caños cámara vertical al pie del mismo. Antes de conectarse al condutal o

al piso de patio respectivo se adoptará el accesorio del mismo materiales hasta llegar mediante el conducto horizontal (caño) a la boca de desagüe abierta de 0,40 x 0,40m, ejecutada en mampostería de ladrillos comunes, revocada interiormente con un mortero cementicio impermeable, apoyada sobre base de hormigón de 0.10 m de espesor, con tapa metálica reforzada.

Recorridos horizontales de cañerías: Serán de polipropileno homopolímero isostático, diámetros Serán de polipropileno homopolímero isostático de diámetro según especifiquen en planos.

Pendiente cañerías: La pendiente mínima de las cañerías en sus tramos horizontales será de 1mm/m.

Boca de desagüe: Se colocará en cada columna de desagüe que descargue las aguas de lluvias de la cubierta de techo una boca de desagüe de 0,40 x 0,40m de profundidad mínima de 20cm.

Artículo 15: INSTALACION DE GAS

Se deberán respetar las especificaciones y reglamentación del Ente prestatario del servicio.

En la unidad se instalarán siete picos: una llave de paso para cocina, otro pico con llave de paso para calefón, con la provisión sólo del Artefacto cocina con 4 hornallas y horno, 5 llaves de paso para alimentación de calefactores según plano de ubicación. La cañería tendrá un diámetro uniforme de 19 mm y de deberá prever la provisión de regulador y flexible para garrafa ubicada según plano.

Todas las llaves llevarán campana cromada.

Se deberá colocar un conducto de ventilación a los cuatro vientos para el artefacto calefón, con caños de chapa galvanizada rematando con un sombrerete reglamentario. Deberán colocarse además rejillas de ventilación superior e inferior Reglamentarias de chapa esmaltada en el local Cocina/Comedor.

Nota: Se deberá presentar al terminar los trabajos, Certificados de Inspección Parcial de Cañerías y Planos (de corresponder), firmados por instalador matriculado y aprobados por el Ente prestatario del servicio

IMPORTANTE: Instalaciones de Gas por Termofusión.

Se deberán respetar las Especificaciones Técnicas aprobadas por la NAG E 210 Resolución n° 3251 / 2005 del ENARGAS y Certificado de aprobación actual BVA / GN/0087-17.

En la utilización de este Sistema por Termofusión se encuentra prohibido emplear tubos y accesorios de distintas marcas, de acuerdo al actuado ENERGAS 03990 del 02-05-2013.

En locales habitables las cañerías deben ir embutidas (muros o contrapisos). No pueden ir a la vista en locales habitables. El cálculo de cañerías se realizará según las disposiciones y normas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas NAG 200. Se permite instalación a la vista donde habitualmente donde no haya permanencia de personas y no se prevea colocar equipos de alta temperatura próximos. Las tuberías expuestas a UV llevarán protección con cinta con film de aluminio aprobado para tal fin. En las zonas donde no exista un Ente prestatario se sugiere tomar los siguientes recaudos: intervención de gasistas matriculados que acrediten capacitación en los cursos dictados al respecto, documentar con fotos las instalaciones donde se puedan visualizar las marcas del sistema, fecha de vencimiento de los elementos, factura de compra de los materiales, fecha de ejecución del trabajo, etc.

Tener en cuenta las disposiciones establecidas para su ejecución con estos sistemas: SIGAS, FUSIOGAS y VANTEC.

Conexión de gas para Termotanque 80lts:

Todos los trabajos de instalación deberán efectuarse por un instalador matriculado, y en un todo de acuerdo con lo establecido en las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas.

Colocar dos rejillas de aireación (entrada y salida) cada una ubicada respectivamente a 0,30 m del piso y a no menos de 1,80 m de altura.

El equipo a instalar será Termotanque a Gas de 80 lts. Marca "LONGVIE", "RHEEM", "SAIAR" o similar.

Artículo 16: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las instalaciones se ejecutarán según las reglamentaciones de la Localidad. En caso de que los parámetros de diseño fueran inferiores a los siguientes, estos últimos se tomarán como de mínima exigencia.

Secciones de conductores:

- Línea Principal: 6 mm².
- Líneas seccionales: 2,5 mm².
- Alimentación de tomacorrientes: 2,5 mm².
- Líneas de circuitos de iluminación: 1,5 mm².
- Conductor de protección a todos los tomacorrientes: 2,5 mm².

Los cables y conductores eléctricos serán marca "PRYSMIAN", "IMSA" o equivalente.

El tablero secundario será de chapa acerada Nº 20 para ocho módulos "GEN ROD", "EMANAL" o equivalente y llevará una protección de corte general 2x32 A, un circuito con interruptor bipolar de 2 x10 A para iluminación, un interruptor bipolar 2x16 A para tomas comunes y quedará un compartimiento para toma uso especial.

El tablero principal (ubicado en el pilar de energía) será de chapa acerada Nº20 para cuatro módulos, con un interruptor termomagnético general bipolar de 2 x 25 A, formato DIN, curva C y un interruptor diferencial para protección humana de 25 A.

Los interruptores diferenciales tendrán tensión de utilización 220/380 V, corriente diferencial de disparo 30 mA instantáneo, formato DIN, construcción conforme a Norma IEC 1008, marca "MERLIN GERIN", "ABB TUBIO" o equivalente.

Los interruptores termo magnéticos tendrán tensión nominal 400 VCA, el poder de corte será 3 KA según Norma IEC 898, curva característica C, formato DIN, marca "MERLIN GERIN", "ABB TUBIO" o equivalente. Las cañerías serán de material aislante, no propagante de la llama, cumpliendo como mínimo los requisitos de las Normas IEC 61386-1 e IEC 61386-21 para las cañerías rígidas, IEC 61386-22 para las cañerías curvables y transversalmente recuperables e IEC 61386-23 para las cañerías flexibles. Serán marca "SICA"; "HOMEPLAST" o equivalente, de Ø 3/4"-7/8". Las cajas rectangulares, cuadradas y octogonales, deberán ser metálicas marca "PASTORIZA", "AYAN" o equivalente, espesor mínimo BWG Nº20.

Los conectores serán metálicos marca "DELGA" o equivalente.

Las llaves y tomacorrientes serán marca "JELUZ", "EXULTT" o equivalente. Todas los tomas tendrán conexión a tierra y aptos para una intensidad de 10 A.

Los portalámparas, tanto de brazo curvo como de centro, serán de bakelita marca "BJB", "ARDITTI" o equivalente. Los de brazo curvo llevarán además roseta de madera de 10 cm. de diámetro, y los de centro llevarán florón plástico de color blanco.

La puesta a tierra será con jabalina de acero-cobre de JL 16/3000 marca "COPERWELD", "FACBSA" o equivalente, y morsetería y cable correspondiente. Contará con cámara de inspección de material plástico o de hormigón para realizar mediciones periódicas del valor de resistencia de puesta a tierra. Dicho valor deberá estar acotado entre los que recomienda la Asociación Argentina de Electrotécnicos (edición 2006) y la Norma IRAM 2281.

La ubicación de los elementos (centros, brazos, llaves, tomas, etc.), como el esquema con las secciones de cables y diámetros de cañerías se detallan en el plano correspondiente.

La traza de la cañería deberá ser horizontal o vertical (nunca oblicua) y con no más de dos curvas entre cajas, (radio de curvatura mínimo 5 cm.) y deberá tener pendiente hacia las cajas.

Aquellas cañerías que se alojen en canaletas efectuadas en paredes, serán inspeccionadas antes del tapado de dichas canaletas, el cual se hará con concreto y la mezcla para fratasado correspondiente, (espesor mínimo total 20 mm.).

El Oferente deberá prever la ejecución de un **pilar** para colocación con bajada individual o unificada según normativa vigente de la EPE.

La Inspección de la obra deberá solicitar los siguientes ensayos y verificaciones:

- a) medición de puesta a tierra.
- b) medición de aislamiento de conductores.
- c) prueba de accionamiento de interruptores.

d) verificación de existencia conexión tercer polo a tierra en tomacorrientes.
Una vez terminadas las instalaciones, se deberá obtener la habilitación de las mismas por las Autoridades que corresponda (Municipalidad, EPE, etc). Todos los componentes de la instalación eléctrica deberán ser normalizados y poseer sello según la Norma IRAM correspondiente.

Artículo 17: MESADA DE COCINA

Se colocará de acero inoxidable AISI 430, espesor 0,8 mm con dos agujeros para alojar la grifería, marca "JOHNSON" o equivalente, o de granito natural gris mara, esp. 20 mm., con zócalo del mismo material y 5 cm de altura, medidas para ambas propuestas: 1,50 x 0,60 m y bacha simple de acero inoxidable de la misma calidad, dimensiones 52 x 32 x 15 cm. El bastidor se realizará con madera adecuada (con dos largueros y tres travesaños como mínimo), tratado con pintura bituminosa y sujetándose al muro con tres ménsulas de perfilera de hierro de 32 x 32 x 3 mm (60 cm. netos en horizontal) y 25 x 25 x 3 mm (diagonal), empotrados a la pared.

Artículo 18: VIDRIOS

Serán transparentes de 3 mm + 3 mm de espesor (excepto el ventiluz de baño, que deberá ser traslúcido), según dimensiones de la abertura, y burletes de neopreno. Se aplicarán todas las precauciones necesarias para no dañar la estructura, cuidando los encuentros, no debiéndose notar rebabas o resaltos.

Artículo 19: CERCOS

a) Medianeros: Serán de mampostería tradicional de 30 cm espesor, con una altura final de 2,80 m, terminación revocada Revestimiento Acrílico Decorativo marca "OBERPLAST", "REVEAR REVOQUE", "SHERTEX" o equivalente con rodillo de lana media de 17/22 cm, con un rendimiento mínimo previsto de 1kg /m, con un mínimo de dos manos.

Artículo 20: LIMPIEZA FINAL

Los pisos y revestimientos se entregarán en perfectas condiciones de limpieza para su uso. Los vidrios y artefactos sanitarios se limpiarán con agua y jabón. Los herrajes se limpiarán de todo rastro de materiales de construcción y se lubricarán sus partes móviles. El terreno natural libre deberá quedar nivelado y compactado con tierra húmifera según los niveles definidos en el artículo 3, con un espesor de 10 cm. libre de escombros, para posibilitar el crecimiento de césped.